

JP 11-284569

[0010]

[Embodiments of the Invention] Embodiments of an apparatus using a transmission power control system of the present invention will be explained with reference to drawings. first, a first embodiment will be explained with Figs.1 to 3. Fig. 1 is a function block diagram of a communication control section of the first embodiment which is incorporated in a base station and a mobile station of a portable phone. In this embodiment, the explication will be made assuming that information to be transmitted is speech data.

[0011] In a flow of the speech signal at the time of a speech, a speech signal input from a microphone not shown in the figure and the like at a mobile station side is converted into a digital signal via an A/D converter not shown in the figure and the like, and is subjected to coding processing in coding processing section 11. Data coded in coding processing section 11 is input to modulating processing section 12 and subjected to modulating processing. The data modulated in modulating processing section 12 is input to amplifying processing section 13 and subjected to amplifying processing. The data subjected to amplifying processing in amplifying processing section 13 is transmitted via duplexer 30 from an antenna onto a radio communication channel.

[0012] At a base station side, data is received at an antenna, and via duplexer 30, is input to demodulating processing section 21, where the data is subjected to demodulating processing. The data subjected to demodulating processing in demodulating processing section 21 is input to decoding processing section 22, where the data is subjected to decoding processing. The data subjected to the decoding processing in decoding processing section 22 is output as a digital speech signal, and provided with latter part of processing. In addition, the

latter part of the processing will not be explained in detail.

[0013] Further, the digital speech signal from the base station side is provided with coding processing in coding processing section 11. The data coded in coding processing section 11 is input to modulating processing section 12, where the data is subjected to modulating processing. The data modulated in modulating processing section 12 is input to amplifying processing section 13, where the data is subjected to amplifying processing based on a transmission power value. The data subjected to the amplifying processing in amplifying processing section 13 is transmitted via duplexer 30 from an antenna onto a radio communication channel.

[0014] At a mobile station side, data is received at an antenna, and via duplexer 30, input to demodulating processing section 21, where the data is subjected to demodulating processing. The data subjected to the demodulating processing in demodulating processing section 21 is input to decoding processing section 22, where the data is subjected to decoding processing. The data decoded in decoding processing section 22 is output as a digital speech signal, and output in voice via D/A converter and speaker not shown in a figure and the like.

[0015] Furthermore, at the mobile station side and the base station side, the data decoded in decoding processing section 22 is also input to BER measuring section 50. BER measuring section 50 captures via decoding processing section 22 the data which is subjected to error correction coding in coding processing section 11 of a communicating party to calculate an bit error rate (BER). In addition, as the data on the radio communication channel, a packet as illustrated in Fig. 2 is received and transmitted. This packet is composed of synchronizing signal A, transmission power control information B, data, and frame error check information C. Synchronizing signal A is a signal for acquiring synchronization in the radio

communication, transmission power control information B is a signal indicating order information of decreasing or increasing of the transmission power, data is for storing voice information and the like, and frame error check information C is an information signal for checking an error of the packet itself.

[0016] In addition, each of the above-mentioned processing sections is controlled collectively by main controller 40, which is composed of ROM, RAM and CPU storing each of the control processing programs and the like. Next, in the above-mentioned constitution, the first embodiment of the transmission power control will be explained based on the flow chart in Fig. 3. Besides, this embodiment will be explained assuming processing at a mobile station side.

[0017] In step S11, a reception packet transmitted from a base station is received in BER measuring section 5 via an antenna, duplexer 30, demodulating processing section 21 and decoding processing section 22, and a bit error rate is calculated and provided to main controller 40. The bit error rate is calculated at the stage of error correcting of the reception packet. In step S12, it is judged whether the bit error rate calculated in step S11 is equal to or more than a predetermined value or not. When the bit error rate is judged to be equal to or more than the predetermined value, step to step S15. When the bit error rate is judged to be less than the predetermined value, step to step S13.

[0018] In step S13, it is judged that the bit error rate is small, radio wave propagation condition on the radio communication channel is good, reliability of the packet itself is high. Then, setting of increase or decrease of transmission power from a mobile station is performed based on information of transmission power control information B, which is transmission power control instruction stored in the reception packet, and step to step S14. For example, when the information

of transmission power control information B indicates an instruction of increase of the transmission power, a transmission power value of amplifying processing section 13 is increased. When the information shows instruction of decrease of the transmission power, the transmission power value of amplifying processing section 13 is decreased.

[0019] In step 15, it is judged that the bit error rate is high, radio wave propagation condition on the radio communication channel is bad, reliability of the packet itself is low. Then, the information of transmission power control information B, which is transmission power control instruction stored in the reception packet, is ignored, and then in step S16, the transmission power value of amplifying processing section 13 is maintained as it is, step to step S14. That is, the transmission power remains as that of the previous transmission .

[Fig. 1]

transmitted data  
 11 coding section  
 12 modulating processing section  
 13 amplifying processing section  
 50 BER measuring section  
 40 main controller  
 30 duplexer  
 reception data  
 22 decoding processing section  
 21 demodulating processing section

[Fig. 2]

1 packet frame  
 synchronizing signal A  
 transmission power control information B  
 data  
 frame error check C

[Fig. 3]

START

S11 calculate a bit error rate of reception data

S12 the bit error rate  $\geq$  a predetermined value

S13 increase or decrease transmission power value corresponding to transmission power control instruction in the packet

S14 transmit at determined transmission power value

S15 ignore transmission power control instruction in the packet

S16 maintain a previous transmission power value

S17 increase the transmission power value by a predetermined value

END



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11284569 A**(43) Date of publication of application: **15 . 10 . 99**

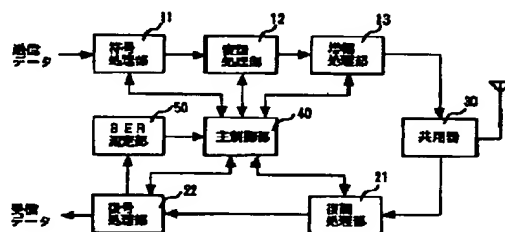
(51) Int. Cl.

**H04B 7/26**(21) Application number: **10085568**(71) Applicant: **SANYO ELECTRIC CO LTD**(22) Date of filing: **31 . 03 . 98**(72) Inventor: **IMAMURA KAZUMASA****(54) TRANSMISSION POWER CONTROL SYSTEM****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a transmission power control system which is not affected by a radio wave propagation state on a radio communication line.

**SOLUTION:** Data received through an antenna and a sharing device 30 undergoes demodulation processing, in a demodulation processing part 21 and is subjected to decoding processing in a decode processing part 22. A BER measuring part 50 calculates a bit error rate of the decoded data. When the bit error rate is less than prescribed value, transmission power value is increased or reduced, based on the information of transmission power control information B stored in a receiving packet, and data transmission is performed. Also, when the bit error rate is equal to the prescribed value or more, it is decided that a radio wave propagation state on a radio communication line is poorly received, and that the reliability of the received packet itself is low, the information of the information B being stored in the received packet is ignored, and data transmission is performed with the transmission power of the preceding transmission as it is.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-284569

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H04B 7/26

識別記号

102

FI

H04B 7/26

102

審査請求 未請求 請求項の数7 O.L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平10-85568

(22) 出題日

平成10年(1998)3月31日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 今村 和正

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

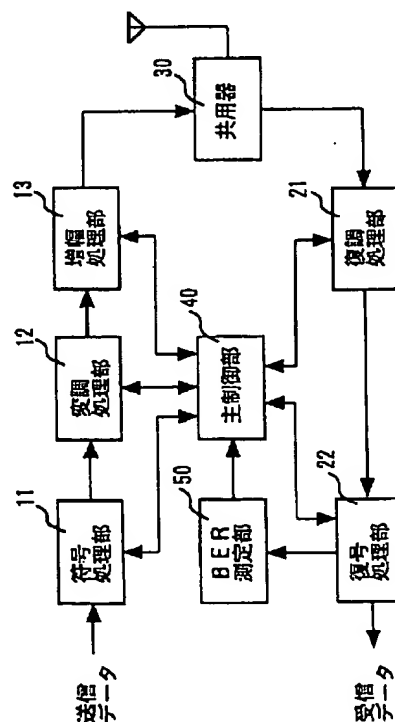
(74) 代理人 弁護士 安富 耕二 (外1名)

(54) 【発明の名称】 送信電力制御方式

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、無線通信回線上の電波伝播状態に影響されない送信電力制御方式を提供する。

【解決手段】 アンテナ、共用器３０を介して受信したデータは、復調処理部２１にて復調処理が施され、復号処理部２２にて復号処理が施される。復号化されたデータは、ＢＥＲ測定部５０にてビット誤り率が求められる。ビット誤り率が所定値未満の場合、受信パケット内に格納されている送信電力制御情報Ｂの情報に基づいて送信電力値を増減させデータ送信を行う。又、ビット誤り率が所定値以上の場合、無線通信回線上の電波伝播状態が悪く受信されたパケット自体の信頼性が低いと判断し、受信パケット内に格納されている送信電力制御情報Ｂの情報を無視し、前回の送信した際の送信電力のままデータ送信を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、

通信回線上の状態に基づいて前記送信電力制御命令に従わない制御を行うことを特徴とする送信電力制御方式。

【請求項2】 送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、

受信されたデータのビット誤り率を測定する手段を設け、

前記ビット誤り率が所定値以上の場合、前記送信電力制御命令を無視することを特徴とする送信電力制御方式。

【請求項3】 送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、

受信されたデータのビット誤り率を測定する手段を設け、

前記ビット誤り率が所定値以上の場合、送信電力値を所定値だけ増加することを特徴とする送信電力制御方式。

【請求項4】 送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、

受信されたデータのフレーム誤り率を測定する手段を設け、

前記フレーム誤り率が所定値以上の場合、前記送信電力制御命令を無視することを特徴とする送信電力制御方式。

【請求項5】 送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、

受信されたデータのフレーム誤り率を測定する手段を設け、

前記フレーム誤り率が所定値以上の場合、送信電力値を所定値だけ増加することを特徴とする送信電力制御方式。

【請求項6】 送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、

受信された信号のCIR値を測定する手段を設け、

前記CIR値が所定値以上の場合、前記送信電力制御命令を無視することを特徴とする送信電力制御方式。

【請求項7】 送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、

受信された信号のCIR値を測定する手段を設け、

前記CIR値が所定値以上の場合、送信電力値を所定値だけ増加することを特徴とする送信電力制御方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、双方向通信を行うセルラー方式の移動通信システムの送信電力制御方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 デジタル携帯電話機等の無線通信では、送信機及び受信機を有する基地局と、送信機及び受信機を有する移動局との間に無線チャンネルを設定して双

方向の通信を行い、信号品質を一定に保つため、適切な送信電力制御を行っている。この送信電力制御方式として、無線通信チャンネルに対して、一定時間 $t$ 内の平均CIR（希望波対干渉波電力比）を測定し、平均CIRが所定値以上であれば、基地局（移動局）が送信電力を減少させる命令を移動局（基地局）に対して送出し、この命令を受信した移動局（基地局）は直ちにその送信電力を予め定められた幅だけ減少させ、また、平均CIRが所定値未満の場合には、基地局（移動局）は送信電力を増加させる命令を移動局（基地局）に対して送出し、この命令を受信した移動局（基地局）は直ちにその送信電力を予め定められた幅だけ増加させる送信電力制御方式が特開平5-244056号公報等に開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 無線通信回線上ではノイズ等により電波伝播状態が悪くなることが多く、前述した従来の技術では、無線通信回線上の電波伝播状態によってはビット誤りやフレーム誤り等が多発し、受信データに対する信頼性が低下した場合でも、送信されてくる送信電力制御命令に従い、送信電力を増加させたり減少させたりすることになる。

【0004】 しかし、従来の技術では、受信データが誤った場合にも受信できる可能性があるので、例えば、本来なら送信電力を増加させる命令が送信されているにもかかわらず、受信側では送信電力を減少させる命令が送信されてきたと判断し、送信電力を減少させてしまうので、無線チャンネルが切断されてしまうという問題点を有していた。

【0005】 本発明は前記問題点を鑑みてなされたものであり、無線通信回線上の電波伝播状態に影響されない送信電力制御方式を提供する。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、請求項1では、送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、通信回線上の状態に基づいて前記送信電力制御命令に従わない制御を行うことを特徴とする。請求項2では、送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、受信されたデータのビット誤り率を測定する手段を設け、前記ビット誤り率が所定値以上の場合、前記送信電力制御命令を無視することを特徴とする。

【0007】 請求項3では、送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、受信されたデータのビット誤り率を測定する手段を設け、前記ビット誤り率が所定値以上の場合、送信電力値を所定値だけ増加することを特徴とする。請求項4では、送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、受信されたデータのフレーム誤り率を測定する手段を設け、前記フレーム誤り率が所定値以上の場合、前記送信電力制御命令を無視することを特徴とする。



【0008】請求項5では、送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、受信されたデータのフレーム誤り率を測定する手段を設け、前記フレーム誤り率が所定値以上の場合、送信電力値を所定値だけ増加することを特徴とする。請求項6では、送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、受信された信号のCIR値を測定する手段を設け、前記CIR値が所定値以上の場合、前記送信電力制御命令を無視することを特徴とする。

【0009】請求項7では、送信電力制御命令を送受信して送信電力制御を行う装置に於いて、受信された信号のCIR値を測定する手段を設け、前記CIR値が所定値以上の場合、送信電力値を所定値だけ増加することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の送信電力制御方式を用いた装置の実施の形態を図に従って説明する。まず第1の実施の形態について図1乃至図3を用いて説明する。図1は携帯電話の基地局および移動局に組み込まれている第1の実施の形態の通信制御部の機能ブロック図である。本実施例では、伝送される情報が音声データであるものとして説明する。

【0011】通話時の音声信号の流れとしては、移動局側の図示しないマイク等から入力された音声信号は図示しないA/D変換器等を介してデジタル化され、符号処理部11にて符号化処理が施される。符号処理部11により符号化されたデータは、変調処理部12に入力され、変調処理が施される。変調処理部12により変調されたデータは、増幅処理部13に入力され、増幅処理が施される。増幅処理部13により増幅処理されたデータは、共用器30を介してアンテナから無線通信チャンネルへ送信される。

【0012】基地局側では、アンテナで受信され共用器30を介して復調処理部21に入力され、復調処理が施される。復調処理部21により復調処理されたデータは、復号処理部22に入力され、復号処理が施される。復号処理部22により復号化されたデータは、デジタルの音声信号として出力され、後段の処理が行われる。尚、この後段の処理については詳述しないこととする。

【0013】また、基地局側からのデジタルの音声信号は、符号処理部11にて符号化処理が施される。符号処理部11により符号化されたデータは、変調処理部12に入力され、変調処理が施される。変調処理部12により変調されたデータは、増幅処理部13に入力され、送信電力値に基づき増幅処理が施される。増幅処理部13により増幅処理されたデータは、共用器30を介してアンテナから無線通信チャンネルへ送信される。

【0014】移動局側では、アンテナで受信され共用器30を介して復調処理部21に入力され、復調処理が施される。復調処理部21により復調処理されたデータ

は、復号処理部22に入力され、復号処理が施される。復号処理部22により復号化されたデータは、デジタルの音声信号として出力され、図示しないD/A変換器やスピーカ等を介して音声出力する。

【0015】また、移動局側及び基地局側に於いて、復号処理部22により復号されたデータはBER測定部50にも入力される。BER測定部50は、相手先の符号処理部11にて誤り訂正符号化されたものを、復号処理部22を介して取り込み、ビット誤り率(BER)を算出する。また、無線通信チャンネル上のデータは、図2に示すパケットが送受信されている。このパケットは、同期信号A、送信電力制御情報B、データ、フレームエラーチェック情報Cから構成されている。同期信号Aは、無線通信を際の同期をとるための信号、送信電力制御情報Bは、送信電力を減少若しくは増加させる命令情報を示す信号、データには音声情報等が格納され、フレームエラーチェック情報Cは、パケット自体のエラーをチェックするための情報信号である。

【0016】尚、上述各処理部は、主制御部40によって統括的に制御されており、主制御部40は、各種制御処理プログラム等を記憶したROM、RAM、CPU等により構成される。次に上述構成に於いて、図3のフローチャートに基づいて送信電力制御の第1の実施の形態を説明する。尚、本実施の形態では、移動局側の処理として説明する。

【0017】ステップS11に於いて、アンテナ、共用器30、復調処理部21、復号処理部22を介して、基地局からの送られて来た受信パケットをBER測定部50に取り込み、ビット誤り率を計算し、主制御部40に供給される。このビット誤り率は、受信されたパケットを誤り訂正する過程で求められる。ステップS12に於いて、ステップS11にて求めたビット誤り率が、予め設定されている所定値以上か否かを判断する。ビット誤り率が所定値以上であると判断された場合、ステップS15に進み、ビット誤り率が所定値未満であると判断された場合、ステップS13に進む。

【0018】ステップS13に於いて、ビット誤り率が少なく、無線通信回線上の電波伝播状態が良く、受信されたパケット自体の信頼性が高いと判断でき、受信パケット内に格納されている送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報に基づき、移動局からの送信電力を増加若しくは減少させる設定を行い、ステップS14に進む。例えば、送信電力制御情報Bの情報が増加させる命令であれば増幅処理部13の送信電力値を増加させ、減少させる命令であれば増幅処理部13の送信電力値を減少させる。

【0019】ステップS15に於いて、ビット誤り率が多いため、無線通信回線上の電波伝播状態が悪く、受信されたパケット自体の信頼性が低いと判断でき、受信パケット内に格納されている送信電力制御命令である送信

電力制御情報Bの情報を無視し、ステップS16にて増幅処理部13の送信電力値をそのままの値に保持し、ステップS14に進む。つまり、前回の送信した際の送信電力のままとする。

【0020】ステップS14に於いて、送信の際、増幅処理部に設定された送信電力値に基づき無線通信する。これにより、誤った送信電力制御の命令に従うことによる無線チャネルの切断を防止することができる。即ち、無線通信回線上の電波伝播状態に影響されないデータ伝送が可能となる尚、ステップS15に於いて送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報を無視し、ステップS16に進んでいるが、波線で示すステップS17に進む様にしてもよい。つまり、ステップS15に於いて、ビット誤り率が多いため、無線通信回線上の電波伝播状態が悪いと判断でき、移動局側から送信されるパケットもビット誤りが発生する可能性が高くなるため、ステップS17にて送信電力制御命令に関係することなく増幅処理部13の送信電力値を所定の値だけ増加して設定し、ステップS14に進む。

【0021】これにより、移動局から送信されるパケットは、無線通信回線上の電波伝播状態が悪くても正常なデータとして伝わる可能性が高くなる。次に第2の実施の形態について図2、図4、図5を用いて説明する。図4は携帯電話の基地局および移動局に組み込まれている第2の実施の形態の通信制御部の機能ブロック図である。本実施例では、伝送される情報が音声データであるものとして説明する。

【0022】通話時の音声信号の流れとしては、前述第1の実施例と同様の処理を行っており、図1と同符号が付されているものは同様の動作を行うため詳述しない。又、無線通信チャネル上のデータは、前述第1の実施例と同様に、図2に示すパケットが送受信されている。移動局側及び基地局側に備えられている通信制御部に於いて、復号処理部22により復号されたデータはCRC測定部60にも入力される。CRC測定部60は、受信パケットの最後部に付されているフレームエラーチェックCを、復号処理部22を介して取り込み、パケットフレーム誤り率を算出する。このパケットフレーム誤り率は、一定受信期間にどれだけのパケットフレームエラーが発生したかを求めたものである。

【0023】次に上述構成に於いて、図5のフローチャートに基づいて送信電力制御の第2の実施の形態を説明する。尚、本実施の形態では、移動局側の処理として説明する。ステップS21に於いて、アンテナ、共用器30、復調処理部21、復号処理部22を介して、基地局からの送られて来た受信パケットをCRC測定部60に取り込み、パケットフレーム誤り率を計算し、主制御部40に供給される。

【0024】ステップS22に於いて、ステップS21にて求めたパケットフレーム誤り率が、予め設定されて

いる所定値以上か否かを判断する。パケットフレーム誤り率が所定値以上であると判断された場合、ステップS25に進み、パケットフレーム誤り率が所定値未満であると判断された場合、ステップS23に進む。ステップS23に於いて、パケットフレーム誤り率が少なく、無線通信回線上の電波伝播状態が良く、受信されたパケット自体の信頼性が高いと判断でき、受信パケット内に格納されている送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報に基づき、移動局からの送信電力を増加若しくは減少させる設定を行い、ステップS24に進む。例えば、送信電力制御情報Bの情報が増加させる命令であれば増幅処理部13の送信電力値を増加させ、減少させる命令であれば増幅処理部13の送信電力値を減少させる。

【0025】ステップS25に於いて、パケットフレーム誤り率が多いため、無線通信回線上の電波伝播状態が悪く、受信されたパケット自体の信頼性が低いと判断でき、受信パケット内に格納されている送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報を無視し、ステップS26にて増幅処理部13の送信電力値をそのままの値に保持し、ステップS24に進む。つまり、前回の送信した際の送信電力のままとする。

【0026】ステップS24に於いて、送信の際、増幅処理部に設定された送信電力値に基づき無線通信する。これにより、誤った送信電力制御の命令に従うことによる無線チャネルの切断を防止することができる。即ち、無線通信回線上の電波伝播状態に影響されないデータ伝送が可能となる尚、ステップS25に於いて送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報を無視し、ステップS26に進んでいるが、波線で示すステップS27に進む様にしてもよい。つまり、ステップS25に於いて、パケットフレーム誤り率が多いため、無線通信回線上の電波伝播状態が悪いと判断でき、移動局側から送信されるパケットも誤りが発生する可能性が高くなるため、ステップS27にて送信電力制御命令に関係することなく増幅処理部13の送信電力値を所定の値だけ増加して設定し、ステップS24に進む。

【0027】これにより、移動局から送信されるパケットは、無線通信回線上の電波伝播状態が悪くても正常なデータとして伝わる可能性が高くなる。次に第3の実施の形態について図2、図6、図7を用いて説明する。図6は携帯電話の基地局および移動局に組み込まれている第3の実施の形態の通信制御部の機能ブロック図である。本実施例では、伝送される情報が音声データであるものとして説明する。

【0028】通話時の音声信号の流れとしては、前述第1及び第2の実施例と同様の処理を行っており、図1と同符号が付されているものは同様の動作を行うため詳述しない。又、無線通信チャネル上のデータは、前述第1及び第2の実施例と同様に、図2に示すパケットが送受

信されている。移動局側及び基地局側に備えられている通信制御部に於いて、復調処理部21により復調されたデータはレベル測定部70にも入力される。レベル測定部70は、受信信号レベル及び妨害波レベルを測定することにより搬送波対妨害波比(CIR)を算出する。

【0029】次に上述構成に於いて、図7のフローチャートに基づいて送信電力制御の第3の実施の形態を説明する。尚、本実施の形態では、移動局側の処理として説明する。ステップS31に於いて、アンテナ、共用器30、復調処理部21を介して、基地局からの送られて来たデータをレベル測定部70に取り込み、無線通話チャネルに対する一定期間内の平均CIRを計算し、主制御部40に供給される。

【0030】ステップS32に於いて、ステップS31にて求めたCIRが、予め設定されている所定レベル値以上か否かを判断する。CIRが所定レベル値以上であると判断された場合、ステップS33に進み、CIRが所定レベル値未満であると判断された場合、ステップS35に進む。ステップS33に於いて、CIRが高く、無線通信回線上の電波伝播状態が良く、受信されたパケット自体の信頼性が高いと判断でき、受信パケット内に格納されている送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報に基づき、移動局からの送信電力を増加若しくは減少させる設定を行い、ステップS34に進む。例えば、送信電力制御情報Bの情報が増加させる命令であれば増幅処理部13の送信電力値を増加させ、減少させる命令であれば増幅処理部13の送信電力値を減少させる。

【0031】ステップS35に於いて、CIRが低いため、無線通信回線上の電波伝播状態が悪く、受信されたパケット自体の信頼性が低いと判断でき、受信パケット内に格納されている送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報を無視し、ステップS36にて増幅処理部13の送信電力値をそのままの値に保持し、ステップS34に進む。つまり、前回の送信した際の送信電力のままとする。

【0032】ステップS34に於いて、送信の際、増幅処理部に設定された送信電力値に基づき無線通信する。これにより、誤った送信電力制御の命令に従うことによる無線チャネルの切断を防止することができる。即ち、無線通信回線上の電波伝播状態に影響されないデータ伝送が可能となる尚、ステップS35に於いて送信電力制御命令である送信電力制御情報Bの情報を無視し、ステップS36に進んでいるが、波線で示すステップS37に進む様にしてもよい。つまり、ステップS35に於いて、CIRが低いため、無線通信回線上の電波伝播状態が悪いと判断でき、移動局側から送信されるデータにも誤りが発生する可能性が高くなるため、ステップS37

にて送信電力制御命令に関係することなく増幅処理部13の送信電力値を所定の値だけ増加して設定し、ステップS34に進む。

【0033】これにより、移動局から送信されるパケットは、無線通信回線上の電波伝播状態が悪くても正常なデータとして伝わる可能性が高くなる。以上、第1乃至第3の実施の形態では、移動局の処理として説明したが、基地局側の処理も同様の処理が行われることとなる。

【0034】

【発明の効果】本発明を用いると、無線通信回線上の電波伝播状態に影響されないデータ伝送が可能となり、無線通信回線上の電波伝播状態の悪状態が起因する受信データの誤った送信電力制御の命令に従うことによる無線チャネルの切断を防止することができる。

【0035】又、装置から送信されるパケットは、無線通信回線上の電波伝播状態が悪くても正常なデータとして伝わる可能性が高くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を説明する通信制御部の機能ブロック図である。

【図2】無線通信チャネル上で送受信されるパケットの一実施の形態を示す模式図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態を説明するフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施の形態を説明する通信制御部の機能ブロック図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態を説明するフローチャートである。

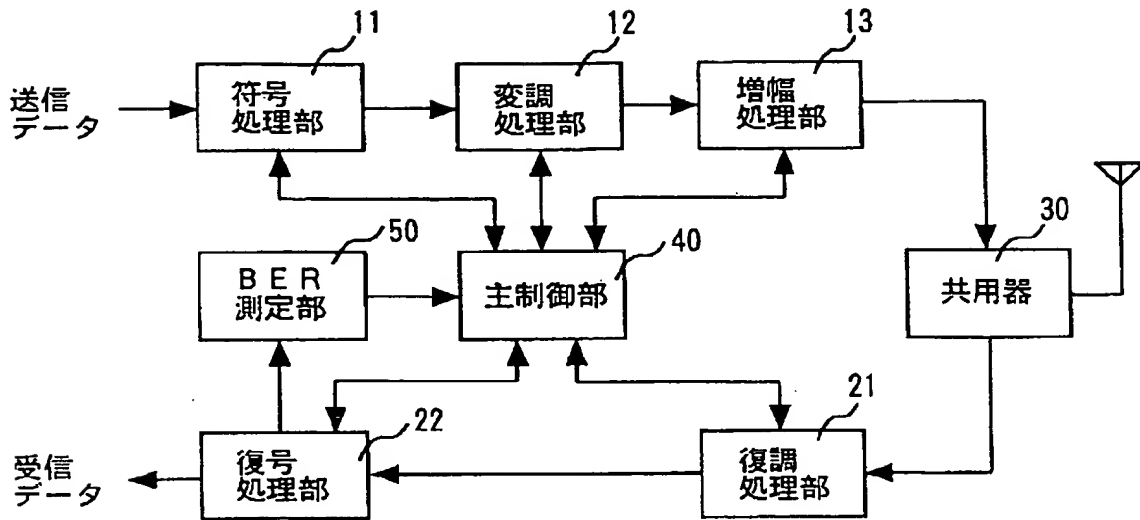
【図6】本発明の第3の実施の形態を説明する通信制御部の機能ブロック図である。

【図7】本発明の第3の実施の形態を説明するフローチャートである。

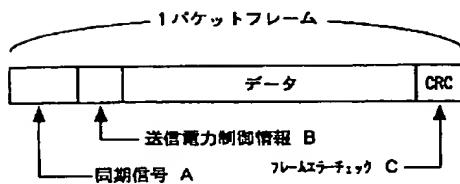
【符号の説明】

- |    |               |
|----|---------------|
| 11 | 符号処理部         |
| 12 | 変調処理部         |
| 13 | 増幅処理部         |
| 21 | 復調処理部         |
| 22 | 復号処理部         |
| 30 | 共用器           |
| 40 | 主制御部          |
| 50 | BER測定部        |
| 60 | CRC測定部        |
| 70 | レベル測定部        |
| A  | 同期信号          |
| B  | 送信電力制御情報      |
| C  | フレームエラーチェック信号 |

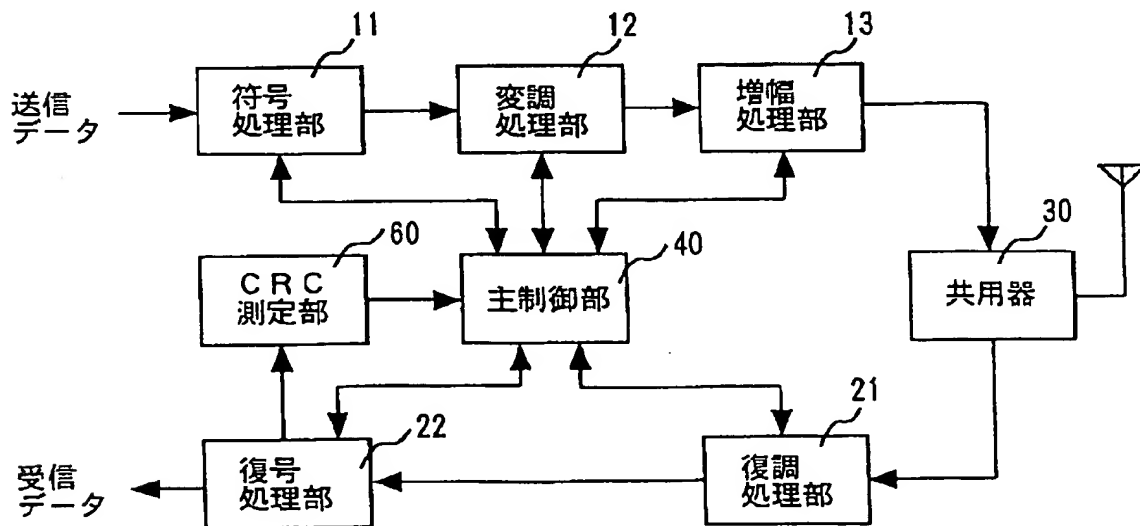
【図1】



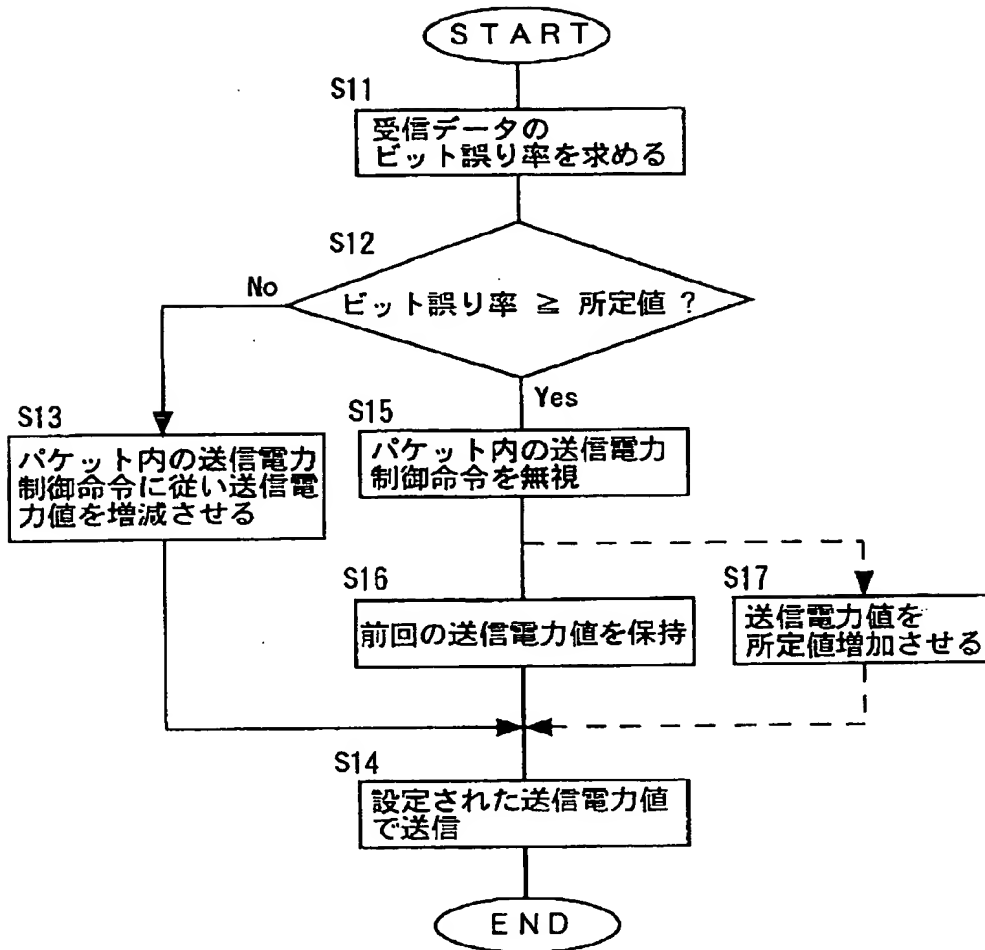
【図2】



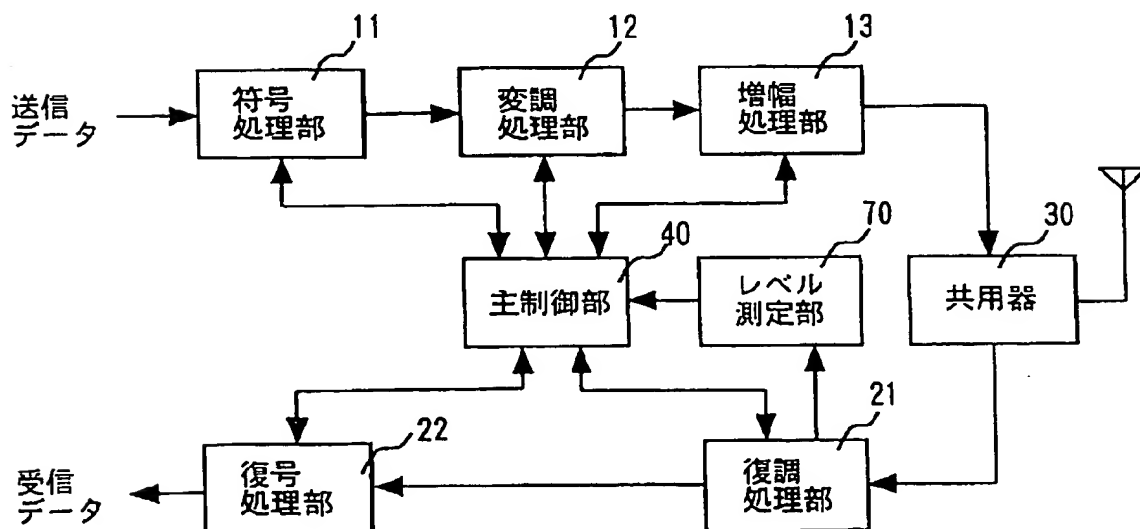
【図4】



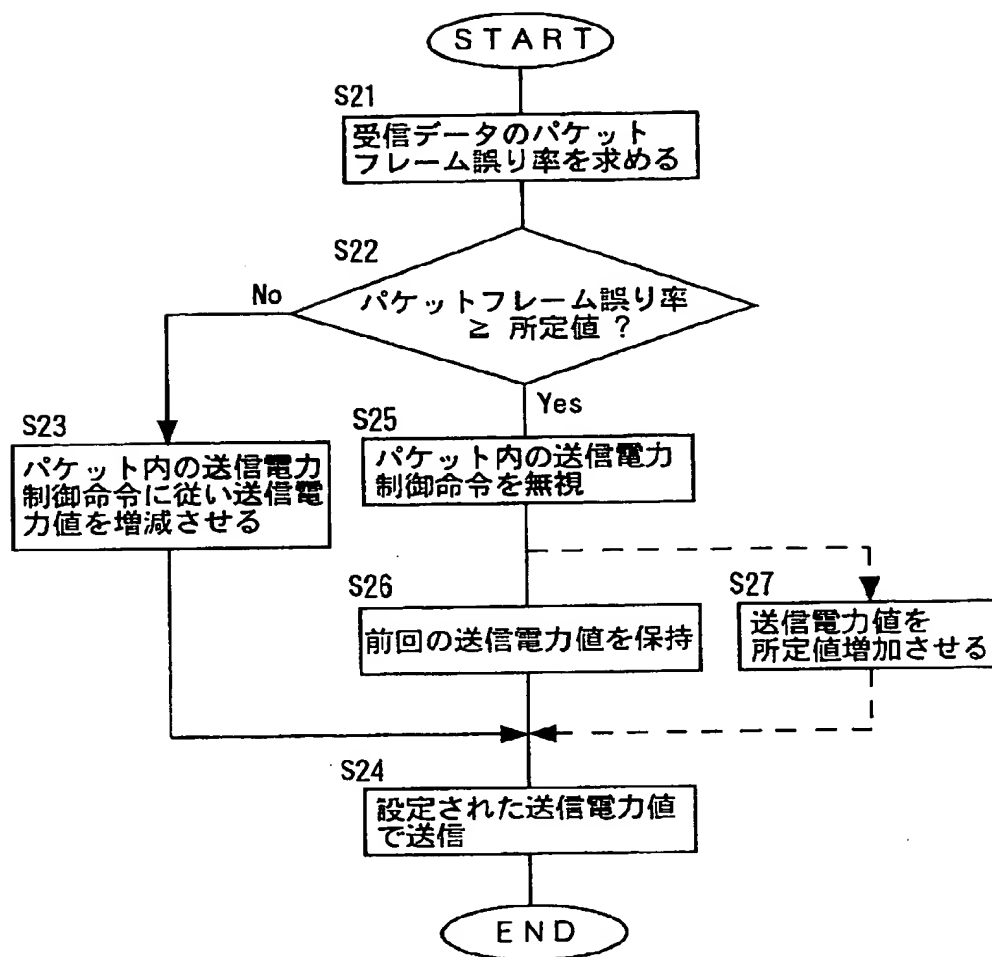
【図3】



【図6】



【図5】



【図7】

